オオヤミイロカニグモの令の判定

秋田米治

林業試験場北海道支場

Synopsis

AKITA, Yoneji (Hokkaido Branch, For. & For. Prod. Res. Inst., Sapporo, 061-01, Japan): The determination of the instars of *Xysticus saganus* BÖS. et STR. (Araneae: Thomisidae) *Acta Arachnol.*, **28**: 91-95 (1979).

The instars of spiders have usually been determined by measuring the carapace widths. Rearing experiments using three kinds of preys, however, indicated that individual variation in the carapace widths of *Xysticus saganus* was much larger than that in the length of posterior eye row (LPR), and the frequency distribution of the carapace width for each instar overlapped considerably between different instars. Therefore, more reliable determination of the instars can be made by use of the frequency distribution of LPR, which were not affected by the difference in sexes or food conditions.

はじめに

オオヤミイロカニグモ *Xysticus saganus* BÖS. et STR. は，北海道のトドマツ幼令造林地の害虫トドマツオオアブラムシなどの天敵として，クモ類の中では最も有力なものとみなされてきている。しかし，その生態的な面では不明な点が多い。また，令の判定に関しても，一般的に用いられている背甲幅の大きさを基準とすることについては十分な検討が加えられていない。

今回，より精度の高い令判定法をみつけるため，1令より室内飼育を行ない，令と背甲幅，後列眼間幅（最右眼から最左眼間の最大幅）との関係を調べた。また，餌条件の影響や測定の簡便さ，その標徴の保存性などについても検討した。その結果，判定基準として背甲幅よりも後列眼間幅（以下，眼間幅とする）を用いるほうがよく，これによれば餌の種類や量，あるいは雌雄に関係なく，かなりの精度で令判定が行えることがわかったので報告する。

本文に先だち，原稿を校閲していただいた林業試験場北海道支場前昆虫研究室長（現本場企画科長）山口博昭博士に心よりお礼を申し上げる。

材料と方法

各発育段階の経過を明らかにするため，1974年と1975年の夏に，卵のうから脱出してきた2令幼生（卵からふ化した1令は卵のう内にあって食物はとらない）をそれぞれ20個体ずつ，野外の条件に類似させた網室にて個体飼育を行った。またこれを補足するため，野外で採集した若令個体についても同様の餌育を行い，その後の経過を調査した，この補足試験の供試数は1974年に16個体，1975年に38個体，1976年には34個体で88個体となった。それで網室の個体飼育試験の供試数と合計

Table 1. The number and total weight of the prey (*Drosophila melanogaster*) which were fed to *X. saganus* of different bodysize every four days.

amount of prey / body-size*	much feed		medium feed		less feed	
	number	weight(mg)	number	weight(mg)	number	weight(mg)
0.5-0.6	5	4.5	3	2.7	1	0.9
0.7-0.8	10	9.0	5	4.5		
0.9-1.1	20	18.9	10	9.0		
1.2-1.4	40	36.0	20	18.0	3	2.7
1.5-1.7	80	72.0	40	36.0		
1.8	160	144.0	80	72.0	10	9.0

* Expressed with the length of posterior eye row.

すると128個体になる。なお1令に関しては卵のうを割って取りだした8個体を用いた。

クモは，径 3cm，長さ 9cm のガラス管を使用して個体飼育を行ない，4日ごとに餌と綿に含ませた水を与えた。その際，餌の種類や量によって発育に差が生じることを考慮し，餌の種類と量を異にして飼育を行なった。すなわち，餌の種類としては，(1) ショウジョウバエ成虫，(2) コカクモンハマキ幼虫，(3) 両者を同じ割合にまぜたものを，量は Table 1 のごとくショウジョウバエの重量を基準として，最大餌量，中間餌量，最少餌量の3段階とした。ただし，卵のうちから脱出してきた2令幼生からの飼育には，ショウジョウバエのみを餌とした。これらの餌の摂食状況をみると，最少餌量区ではどの餌も全部食べられたが，中間餌量区からは食べ残したが少しみられるというなっている。ハエとハマキガでは前者が好まれたようである。

眼間幅と背甲幅の測定は接眼ミクロメーターで行ない，mm に換算して表示した。この際クモを生きたまま静止させて測定するため，透明なプラスチック板でクモの体の上下をはさめるようにした $3\times3\times3$ cm^3 の小台にクモを入れて測定した。

結果と考察

卵のう内の1令幼生，あるいは2令時から飼育された幼生の令と眼間幅，背甲幅との関係は，それぞれ Table 2, Table 3 のとおりである。この場合，飼育できたのは5令までで，5令以後は死

Table 2. The relation of inster to the length of posterior eye row.

inster	number observed	length of posterior eye row							
		0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1
1	8	8							
2	40		40						
3	40			3	37				
4	36					15	21		
5	11						1	7	3

亡したものが多く，5令時の個体数は当初の1/4に減じた。4令までは順調に発育しておりながら，なぜ5令以降急激に死亡したのか，その理由ははっきりしない。ハエのみを餌としたので，あるいはこのような食物（栄養）条件が関係しているのかもしれない。飼育できた5令までの結果では，背甲幅にくらべて眼間幅は個体変異がはるかに小さく，5令の1個体を除くと，令による重なりも全くみられていない。

6令以降の両者の関係は，野外より春先きに採集した若令個体の飼育結果から求めた。ただし，

Table 3. The relations of inster to the carapace width.

inster	number observed	carapace width (mm)										
		0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
1	8	8										
2	40	38	2									
3	40		2	24	13	1						
4	36				1	6	23	6				
5	11								3	1	4	3

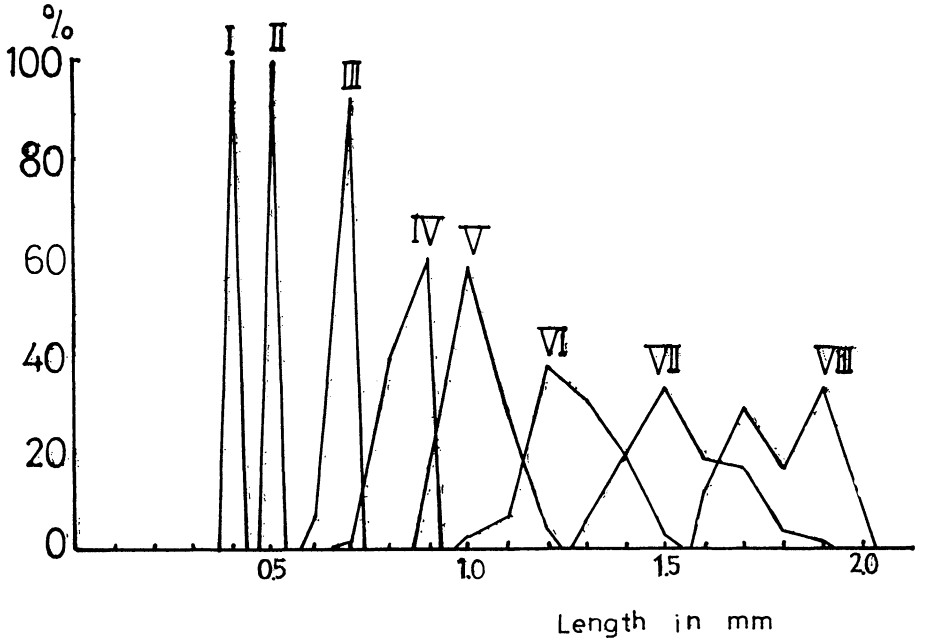

Fig. 1. Frequency distributions for the length of posterior eye row of each instar individuals.

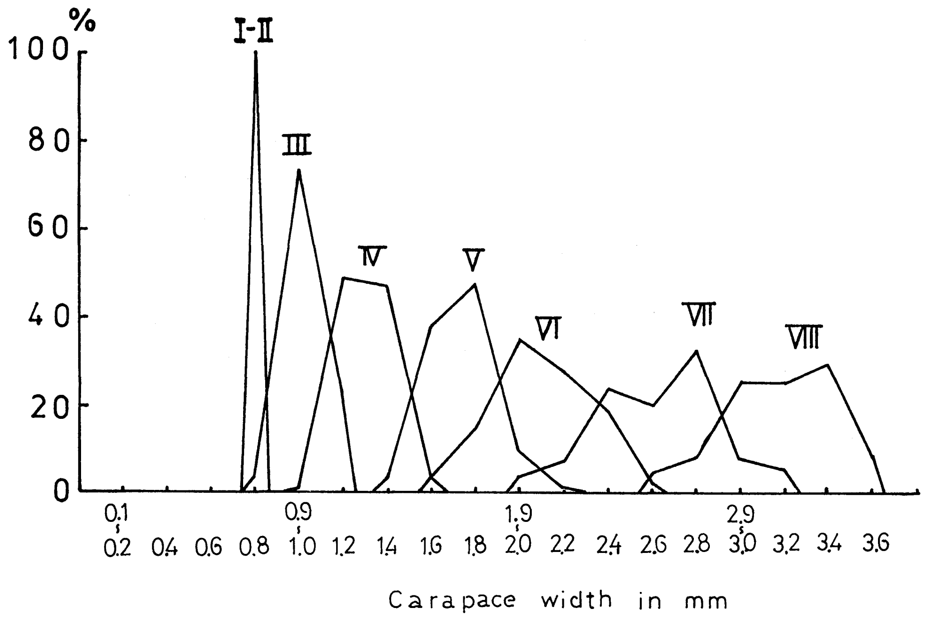

Fig. 2. Frequency distributions for the carapace width of each instar individuals.

これらは採集時の令数が不明であったので，Table 2 をもとに，眼間幅が 0.6～0.7 mm は3令，0.8～0.9 mm は4令，1.0～1.1 mm は5令と判定し，以後の経過を調査している。以上，各令別の眼間幅，あるいは背甲幅の頻度を百分率で図示したものが Fig. 1, Fig. 2 である。これらの図から明らかなように，6令以降も5令までと同様，眼間幅のほうが背甲幅にくらべて個体変異が小さく，令による重なりも少ない。

次に，令をよく反映している眼間幅の大きさに対する餌の種数や量の影響，あるいは雌雄による違いなどについてみると，餌の種類や雌雄による差は全く認められなかった。しかし，餌の量に関しては最少餌量区の場合のみ，4令でも眼間幅 0.7 mm のもの，すなわち3令と同じ大きさのものが1例みられたほか，5令以降においても値の小さいほうに偏りがみられ，1令小さいものと重なりあうものが多くなっている。

以上を総合すると，本種の令は眼間幅を用いると背甲より高い精度で推定でき，4令以後は±1令の誤差は生じるものの，餌の種類，量，雌雄の違いなどに影響されずに判定が行えるのである。なおこれらをもとに，生活環上の各発育段階の区分について一応の目安を示すと，眼間幅 0.5～0.9 mm は若令幼生，1.0～1.3 mm は幼生，1.4～1.7 mm は亜成体，1.8 mm 以上は成体となろう。

このほか，顕微鏡下での測定にあたって，背甲幅は眼間幅にくらべ奥行きが深くて視野が暗くなるうえ，歩脚の陰となって測定に不便なことがある。さらに標徴の保存性の点においても，背甲幅は脱皮後2～3日ぐらい伸長しており，安定まで数日を要するという欠点がある。また死んで乾燥

した場合，その程度にもよるが，背甲幅は縮少しやすく，眼間幅はその影響が少ない。

参考文献

秋田米治，1973. トドマツ稚幼樹の樹上にいるクモ類の季節的消長およびアブラムシ類に対する捕食について，85回日林講：315-317。

浜村徹三，1971. キバラドクグモ *Pirata subpiraticus* (BÖSENBERG et STRAND) の生態 I. *Acta Arachnol.*, **23** : 29-36.

川原幸夫・桐谷圭治・垣矢直後，1974. キクズキコモリグモ (*Lycosa pseudoannulata* (BÖS. et STR.)) の個体群生態，高知県農林技術研究所研究報告，(6) : 7-12.

THE 8TH INTERNATIONAL CONGRESS OF ARACHNOLOGY is going to be held in Vienna, Austria, from 7th to 12th of July, 1980. People interested in attending should apply directly to: Prof. Dr. Herald Nemenz, Institut für Bodenkultur, Gregor-Mendelstr. 33, A-1180 Wien, Austria.